

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS SERVIDORES DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE PETROLINA-PE

Paula Andreatta Maduro<sup>1</sup>, Marcelo de Maio Nascimento<sup>2</sup>  
Izabelle Silva de Araújo<sup>1</sup>, Leonam de Freitas Barbosa<sup>2</sup>  
Luiz Gabriel Dantas Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

O excesso de peso e suas comorbidades exercem influência direta sobre a saúde e consequentemente sobre a capacidade de trabalho do indivíduo. O objetivo do presente estudo foi avaliar a relação entre o estado nutricional e o nível de atividade física dos servidores do Hospital Universitário da cidade de Petrolina-PE. Trata-se de um estudo observacional exploratório com delineamento transversal, realizado com 214 servidores (34,30±9,62 anos). O nível de atividade física foi determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e o estado nutricional verificado através do Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência abdominal (CA) e relação cintura quadril (RCQ). Dos 214 funcionários avaliados, 53% eram assistenciais, 40% administrativos e 6,5% residentes. A média do IMC foi 26,00±4,77 kg/m<sup>2</sup>, 36,8% dos homens indicaram sobrepeso e 26,3% obesidade. Entre as mulheres 29,9% estavam com sobrepeso e 20,4% obesidade. A CA apontou aumento de gordura visceral para 23,7% homens e 14,8% mulheres, já 13,6% mulheres foram classificadas com excesso de gordura. A RCQ apresentou risco de saúde para 63,2% mulheres e 43,8% homens. O teste Qui-Quadrado não revelou diferença estatística para comparação entre as proporções do nível de atividade física, pelo sexo ( $\chi^2=2,705$ ,  $p=0,608$ ) e função exercida ( $\chi^2=9,966$ ,  $p=0,267$ ). Verificou-se excelente nível de concordância entre o IMC e CA, homens ( $r=0,838$ ;  $p<0,001$ ), mulheres ( $r=0,854$ ;  $p<0,001$ ). Já a RCQ demonstrou correlação moderada para os homens ( $r=0,452$ ;  $p<0,050$ ) e fraca para as mulheres ( $r=0,276$ ;  $p<0,050$ ). Conclui-se que 64% dos servidores apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade e 58,41% mostraram-se fisicamente irregulares, sobretudo servidores administrativos.

**Palavras-chave:** Avaliação Nutricional. Exercício Físico. Saúde do Trabalhador.

### ABSTRACT

Nutritional condition and physical activity level analysis of the Petrolina-PE university hospital workers

Overweight and comorbidities exert a direct influence on health and consequently on the individual's work capacity. This study aim was to evaluate the relationship between the nutritional condition and the physical activity level of Petrolina city University Hospital workers. This is an observational exploratory study with transversal delineation, performed with 214 workers that were (34,30±9,62) years old. The physical activity level was determined by the International Questionnaire Physical Activity (IQPA) and the nutritional condition verified through the Body Mass Index (BMI), Abdominal Circumference (AC) and the Relationship Hip/Waist (RHW). From the 214 evaluated workers, 53% were attendant, 40% administrative functions and 6,5% intern. The BMI media was 26,00±4,77 kg/m<sup>2</sup>: among men, 36,8% showed overweight and 26,3%, obesity. Among women, 29,9% showed overweight and 20,4% obesity. The AC pointed out visceral fat increase for 23% men and 14,8% women, but, 13,6% women were classified with fat excess. The RHW presented health risk for 63% women and 43% men. The Chi-Square test did not reveal a statistical difference for comparison between physical activity level proportion, by sex ( $\chi^2=2,705$ ,  $p=0,608$ ) and performed function ( $\chi^2=9,66$ ,  $p=0,267$ ). It was verified excellent level of agreement between BMI and AC, men ( $r=0,838$ ;  $p<0,001$ ), women ( $r=0,854$ ;  $p<0,001$ ). But, the RHW demonstrated a moderated correlation for men ( $r=0,452$ ;  $p<0,050$ ) and weak for women ( $r=0,276$ ;  $p<0,050$ ). It was concluded that 64% of the workers presented prevalence of overweight and obesity and 58% were physically unfit, especially administrative workers.

**Key words:** Nutrition Assessment. Physical Exercise. Occupational Health.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a World Health Organization (WHO, 1995), a obesidade é definida como a condição anormal ou o excesso de tecido adiposo no corpo humano. Ela é considerada uma enfermidade, pois pode favorecer o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Os exemplos mais comuns são a hipertensão arterial sistêmica (HAS), as doenças coronarianas, a diabetes mellitus (DM) tipo 2 e os diferentes tipos de câncer (Guh e colaboradores, 2009).

Sua causa sobrevém da adoção de um estilo de vida inadequado, acompanhado por maus hábitos alimentares, o estresse, a má qualidade do sono e baixos níveis de atividade física (AF), ao longo da semana. Aspectos como a função exercida no trabalho também podem contribuir para o ganho de peso (Simon e colaboradores, 2014).

Nessa perspectiva, profissionais da área da saúde, entre eles, os funcionários de hospitais se encontram no grupo de risco (Duarte, 2009).

Esses se encontram sob o regime de plantões e das jornadas duplas de trabalho, permanecendo longo período sentados. Em estudo realizado com 864 funcionários do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) se observou que 33% dos avaliados possuíam excesso de peso e 46% dos obesos eram hipertensos (Mion, 2004).

Em Porto Alegre, no Hospital das Clínicas (HCPA), um estudo longitudinal retrospectivo, realizado com 190 funcionários apontou que 60,8% dos servidores apresentavam excesso de peso (Simon e colaboradores, 2014).

Os resultados demonstraram associação entre 1 ano ou mais de trabalho com o ganho médio de peso de 500 g. Já o tempo de serviço e o turno de trabalho foram responsáveis por 4 kg de aumento de peso. O estudo também destacou a prática da atividade física (AF) como principal responsável pela perda média de peso de 3,3 kg.

Os benefícios AF para a saúde e qualidade de vida (QV) de indivíduos de todas as idades são conhecidos e estão bem documentados na literatura científica (Garber e

colaboradores, 2011; Warburton e Nicol, 2006).

Entretanto, após o período da adolescência, a tendência do homem é de apresentar desequilíbrio entre o consumo e gasto calórico, o que, geralmente, é seguido por níveis de atividade física (NAF) semanais inadequados (Konig e colaboradores, 2015).

Com isso há aumentam progressivo do risco de incidência de sobrepeso e obesidade entre profissionais de diferentes áreas.

A forma mais utilizada à avaliação do estado nutricional tem sido o Índice de Massa Corporal (IMC) (Westphal e colaboradores, 2016).

O IMC é um procedimento de fácil aplicação e baixo custo (WHO, 1998), apresentando-se como preditor de morbidade e mortalidade (Konig e colaboradores, 2015).

A medida possui critérios e pontos de corte que permitem classificar o indivíduo em níveis nutricionais de baixo peso, peso normal, sobrepeso ou obesidade (Vieira e colaboradores, 2006).

Estudos desenvolvidos com amostras representativas apontaram que o IMC apresenta correlação significativa com indicadores antropométricos de gordura não visceral e visceral (Lam e colaboradores, 2015; Souza e colaboradores, 2013).

Os não viscerais são a prega cutânea subescapular (PCSE) e tricipital (PCT), a medida da circunferência do quadril (CQ) e a relação cintura quadril (RCQ). Já a circunferência abdominal (CA) é considerada como medida de gordura visceral (Janssen, Katzmarzyk e Ross, 2004).

Investigações afirmaram que a medida da CA é capaz de expressar com mais exatidão a obesidade (Na e colaboradores, 2011; Skolnik, 2014).

Há evidências de que sua associação com o IMC torna a predição do risco de saúde mais eficaz do que a aplicação única do IMC (Han e colaboradores, 1995; Janssen, Katzmarzyk e Ross, 2004).

No entanto, a veracidade do inverso não é clara (Rezende e colaboradores, 2006), o que demonstra a necessidade do desenvolvimento de estudos que qualifiquem o entendimento do estado nutricional e auxiliem à qualificação de medidas de prevenção de saúde.

O presente estudo teve por fim avaliar a relação entre o estado nutricional e o nível de atividade física dos servidores do Hospital Universitário da cidade de Petrolina-PE, assim como, identificar entre a CA e RCQ qual a melhor medida para o exame do risco de saúde.

## MATERIAIS E METODOS

Trata-se de um estudo observacional exploratório com delineamento transversal, realizado, entre janeiro a dezembro de 2016, com os servidores do Hospital de Ensino Doutor Antônio Washington de Barros (HU-UNIVASF), gerenciado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), localizado na cidade de Petrolina-PE.

O cálculo amostral foi realizado considerando os 650 servidores do HU-Univasf de Petrolina-PE. A margem de erro adotada foi de 5%, com prevalência de desfechos de 50% e nível de confiança de 95%, o que resulta em 181 indivíduos.

A partir do cálculo citado, participaram do estudo 214 servidores, em idade entre 20 e 60 anos, atuando nas funções assistenciais, técnico-administrativos e residentes.

Como critério de inclusão foi estabelecido ser funcionário do HU-Univasf e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos todos aqueles que não completaram as diferentes etapas da investigação.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Vale do São Francisco/Univasf (CAAE: 49960315.0.0000.519).

As medidas antropométricas foram aferidas por membros da pesquisa devidamente treinados, de acordo com procedimentos padronizados pelas recomendações da (WHO, 1998). Três medidas foram realizadas: i) Índice de Massa Corporal; ii) CA; e, iii) RCQ. A inclusão das medidas de distribuição de gordura CA e RCQ foram incluídas, pois o IMC apresenta limitação, visto que isoladamente não descreve amplamente a variação da composição corporal (ABESO, 2016).

A massa corporal foi estimada por uma balança digital (WISO) com 0,1 kg de resolução e capacidade máx. de 150 kg, devidamente calibrada.

A estatura foi mensurada pela distância entre a planta dos pés e o ponto mais alto da cabeça (vértex), com a cabeça orientada no plano de Frankfurt. A avaliação nutricional foi obtida por meio do cálculo do IMC de Quételet (Anjos, 1992): Massa corporal ( $\text{kg/m}^2$ )/(Estatura) (WHO, 1998).

O critério aplicado à classificação do estado nutricional (IMC) foi o sugerido pela (WHO, 2000): baixo peso IMC<18,5kg/m<sup>2</sup>, eutrofia IMC entre 18,5kg/m<sup>2</sup> e 24,9kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso IMC entre 25 e 29,9kg/m<sup>2</sup> e obesidade IMC>30kg/m<sup>2</sup>.

A medida de adiposidade visceral (CA) foi determinada por meio de uma fita métrica retrátil de 150 centímetros de extensão, segundo pontos de corte estabelecidos pela (WHO, 1998).

A fita foi colocada ao redor da cintura, na menor curvatura, sem comprimir os tecidos, entre as costelas e a crista ilíaca. Nos casos de impossibilidade da identificação da menor curvatura, a avaliação foi feita 2 cm acima da cicatriz umbilical.

Os valores assumidos para complicações metabólicas foram para homens de  $\geq 90$  (aumentado) e  $\geq 102$  (aumentado substancialmente) e, para mulheres de  $\geq 80$  (aumentado) e  $\geq 88$  (aumentado substancialmente).

Para a medida da circunferência do quadril a fita métrica foi colocada junto à maior protuberância glútea. Assim com base nos valores obtidos, foi determinada a relação cintura quadril (RCQ), conforme critério da (WHO, 1998), considerando como valores à determinação da síndrome metabólica para homens  $\geq 90$  cm e para mulheres  $\geq 85$  cm.

O nível de atividade física (NAF) foi determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta (Matsudo e colaboradores, 2001). A entrevista teve como ponto de referência frequência e duração empregada pelo entrevistado à realização de atividades físicas moderadas, vigorosas e de caminhada da última semana.

As categorias adotadas para classificação do NAF foram os seguintes:

1) Sedentário: não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos na semana.

2) Insuficientemente Ativo: consiste em classificar os indivíduos que praticam atividades físicas por pelo menos 10 minutos

contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para ser classificado como ativo.

Para classificar os indivíduos nesse critério, são somadas a duração e a frequência dos diferentes tipos de atividades (caminhadas + moderada + vigorosa). Essa categoria divide-se em 2 grupos:

2.1) Insuficientemente Ativo A: realiza 10 minutos contínuos de atividade física, seguido pelo menos 1 dos critérios citados: Frequência 5 dias/semana, ou duração de 150 minutos/semana.

2.2) Insuficientemente Ativo B: não atinge nenhum dos critérios da recomendação citada nos indivíduos Insuficientemente Ativo A.

3) Ativos: cumpre as seguintes recomendações: a) Atividade física rigoroso  $\geq 3$  dias/semana e  $\geq 20$  minutos/sessão; b) moderada ou caminhada  $\geq 5$  dias/semana e  $30 \geq$  minutos/sessão; c) qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 150$  minutos/semana.

4) Muito Ativos: cumpre as seguintes recomendações: a) vigorosa  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 30$  minutos/sessão; b) vigorosa  $\geq 3$  dias/semana e  $\geq 20$  minutos/sessão + Moderada e/ou Caminhada  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 30$  minutos/sessão.

Os resultados foram apresentados por meio de indicadores estatísticos de tendência central (média), variabilidade (desvio padrão) e frequência/percentuais. O teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado à determinação da distribuição dos dados. Assim, constatando que as variáveis não apresentaram distribuição normal foram aplicados os testes de Kruskal Wallis e Mann Whitney para estabelecer significâncias entre

as variáveis antropométricas, segundo os sexos e função dos servidores do HU-Univasf.

Recorreu-se ao teste Qui-quadrado para comparar as proporções do nível de atividade física entre os sexos e a função exercida pelos servidores. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para verificar a relação entre o IMC com a CA e o RCQ.

Os dados foram processados no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23.0. O programa MedCalc, versão 15.2, foi utilizado para apresentação dos gráficos. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

No presente estudo, existiu o predomínio de indivíduos do sexo feminino (Tabela 1).

A média de idade foi de  $34,30 \pm 9,62$  anos. Em relação à avaliação antropométrica, o IMC observado foi de  $26,00 \pm 4,77 \text{ kg/m}^2$ .

Na comparação entre os sexos, diferenças significativas ( $p < 0,001$ ) foram apontadas para as variáveis idade, massa, estatura, CA e RCQ.

Dos 214 funcionários avaliados, 114 (53%) prestavam serviços na condição de assistentes, 86 (40%) trabalhavam no setor administrativo e 14 (6,5%) eram residentes.

A Tabela 2 apresenta as variáveis examinadas, segundo a classificação da função exercida no HU-Univasf.

A análise estatística apresentou diferenças significativas ( $p \leq 0,050$ ) entre os grupos, demonstrando existir relação entre a função desempenhada e o aumento das medidas de gordura visceral e não visceral.

**Tabela 1** - Valores médios e desvio padrão das variáveis avaliadas dos servidores do Hospital Universitário de Petrolina-PE, segundo o sexo.

Variável	Homens (n=38)	Mulheres (n=176)	p
Idade (anos)	$28,50 \pm 4,29$	$35,58 \pm 10,01$	0,000
Massa (kg)	$80,20 \pm 12,41$	$66,57 \pm 13,70$	0,000
Estatura (cm)	$1,73 \pm 0,06$	$1,60 \pm 0,06$	0,000
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	$26,70 \pm 4,00$	$25,83 \pm 4,92$	0,092
CA (cm)	$82,94 \pm 9,21$	$75,74 \pm 11,22$	0,000
Quadril (cm)	$92,85 \pm 6,70$	$91,38 \pm 10,04$	0,080
RCQ (cm)	$0,89 \pm 0,73$	$0,82 \pm 0,07$	0,000

**Legenda:** Kg= Quilograma; cm= centímetros;  $\text{m}^2$ = metros quadrados; IMC= Índice de Massa Corporal; CA= Circunferência Abdominal; RCQ= Razão Cintura Quadril; IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física; kcal= Quilo calorias;  $p < 0,050$  Mann Whitney.

**Tabela 2** - Valores médios e desvio padrão das variáveis avaliadas dos servidores do Hospital Universitário de Petrolina-PE, segunda a função.

Variáveis	Assistenciais (n=114)	Administrativos (n=86)	Residentes (n=14)	p
Idade (anos)	35,77±8,01 <sup>a,b</sup>	33,43±11,45 <sup>a,b,c</sup>	28,07±6,38 <sup>a,c</sup>	0,002
Massa (kg)	67,84±14,52	71,15±14,73	65,02±10,07	0,081
Estatura (cm)	1,61±0,07 <sup>a</sup>	1,64±0,08 <sup>a</sup>	1,62±0,03	0,022
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,95±4,96	26,30±4,75	24,44±2,97	0,452
CA (cm)	76,91±10,96	78,11±11,92 <sup>b</sup>	71,1786,64 <sup>b</sup>	0,473
Quadril (cm)	91,42±10,56	92,46±8,37	88,35±6,78	0,227
RCQ (cm)	0,84±0,68 <sup>a</sup>	0,84±0,08 <sup>b</sup>	0,80±0,53 <sup>a,b</sup>	0,940

**Legenda:** Kg= Quilograma; cm= centímetros; m<sup>2</sup>= metros quadrados; IMC= Índice de Massa Corporal; CA= Circunferência Abdominal; RCQ= Razão Cintra Quadril; IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física; kcal= Quilo calorias; <sup>a,b,c</sup>p<0,050 U Mann Whitney; p<0,050 Kruskal Wallis.

**Tabela 3** - Valores absolutos e percentuais das variáveis avaliadas junto aos servidores do HU-Univasf, segundo o sexo.

Variáveis	Homens (n=38)		Mulheres (n=176)	
	n	%	n	%
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
Baixo peso	-	-	1	0,6
Eutrófico	14	36,8	93	50,0
Sobrepeso	14	36,8	59	29,9
Obesidade I	10	26,3	24	15,9
Obesidade II	-	-	5	2,8
Obesidade III	-	-	3	1,7
<b>CA (cm)</b>				
Normal	29	76,3	126	71,6
Aumentado	9	23,7	26	14,8
Excesso	-	-	24	13,6
<b>RCQ (cm)</b>				
Sem risco	14	36,8	99	56,3
Com risco	24	63,2	77	43,8
<b>IPAQ (Kcal)</b>				
Sedentário	1	2,6	8	4,5
Insuficiente ativo A	10	26,3	53	30,1
Insuficiente ativo B	7	18,4	46	26,1
Ativo	17	44,7	56	31,8
Muito ativo	3	7,9	13	7,4

**Legenda:** Kg= Quilograma; cm= centímetros; m<sup>2</sup>= metros quadrados; IMC= Índice de Massa Corporal; CA= Circunferência Abdominal; RCQ= Razão Cintra Quadril; IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física; kcal= Quilo calorias.

A Tabela 3 apresenta os valores absolutos e relativos para o IMC, CA, RCQ e IPAC.

De acordo com os pontos de corte da OMS, 36,8% (14/38) dos homens foram classificados na faixa de peso normal e, igualmente, 36,8% (14/38) do sobrepeso. Servidores do sexo feminino atestaram para peso normal (50/176) e sobrepeso 29,9% (59/176).

Em se tratando da obesidade grau I foram classificados 26,3% (10/38) homens e 15,9% (24/176) mulheres. O estado de magreza foi identificado apenas entre as mulheres 0,6% (1/176).

Essas também foram as únicas a apresentar obesidade grau II 2,8% (5/176) e grau III 1,7% (3/176). Com relação à CA, 23,7% (9/38) dos homens e 14,8% (26/176)



das mulheres apresentaram índice de circunferência abdominal aumentada.

Por conseguinte, o excesso de gordura visceral foi observado unicamente entre as mulheres: 13,6% (24/176). A medida RCQ advertiu que 63,2% (24/176) de

servidores do sexo feminino e 43,8% (77/38) masculino apresentavam risco de saúde.

O teste Qui-Quadrado não revelou diferença estatística significativa, entre os sexos ( $\chi^2=2,705$ ,  $p=0,608$ ), para comparação das proporções do NAF, o que foi quantificado pelo auto relato do IPAQ.

**Tabela 4** - Valores absolutos e percentuais das variáveis avaliadas junto aos servidores do HU-Univasf, segundo a função de trabalho exercida.

Variáveis	Assistenciais (n=114)		Administrativos (n=86)		Residentes (n=14)	
	n	%	n	%	n	%
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>						
Baixo peso	1	0,9	-	-	-	-
Eutrófico	57	50,0	41	38,3	9	64,3
Sobrepeso	29	25,4	30	34,9	5	35,7
Obesidade I	23	20,2	11	12,8	-	-
Obesidade II	3	2,6	2	2,3	-	-
Obesidade III	1	0,9	2	2,3	-	-
<b>CA (cm)</b>						
Normal						
Homens (<90cm)	9	64,3	17	81,0	3	100,0
Mulheres (<80cm)	71	71,0	44	67,7	11	100,0
Aumentado						
Homens (≥90cm)	5	35,7	4	19,0	-	-
Mulheres (≥80cm)	14	14,0	-	-	-	-
<b>Excesso</b>						
Homens (≥104cm)	-	-	-	-	-	-
Mulheres (≥88cm)	15	15,0	9	13,8	-	-
<b>RCQ (cm)</b>						
Sem risco						
Homens (<90cm)	14	100,0	21	100,0	3	100,0
Mulheres (<85cm)	54	54,0	37	56,9	8	72,7
Com risco						
Homens (≥90cm)	-	-	-	-	-	-
Mulheres (≥85cm)	46	46,0	28	43,1	3	27,3
<b>IPAQ (Kcal)</b>						
Sedentário	3	2,6	5	5,8	1	7,1
Insuficiente ativo A	31	27,1	27	31,4	5	35,7
Insuficiente ativo B	24	21,2	27	31,4	2	14,4
Ativo	48	42,1	20	23,3	5	35,7
Muito ativo	8	7,0	7	8,1	1	7,1

**Legenda:** Kg= Quilograma; cm= centímetros; m<sup>2</sup>= metros quadrados; IMC= Índice de Massa Corporal; CA= Circunferência Abdominal; RCQ= Razão Cintra Quadril; IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física; kcal= Quilo calorias.

Assim, considerando-se como ponto de corte à diferenciação entre sujeitos fisicamente irregulares e regulares, o valor de ≥150 minutos semanais dispendidos para atividades físicas no tempo livre, para chegar ao trabalho ou em atividades ocupacionais,

observou-se que: servidores do sexo feminino apresentaram NAF irregular, quando comparados com colegas do sexo masculino. Isso significa dizer que 60,7% das mulheres identificaram sedentarismo e insuficiência ativa A e B, por outro lado, 52,6% dos servidores

homens assinalaram NAF entre ativos ou muito ativos (Tabela 3).

A análise do estado nutricional (Tabela 4), segundo a função exercida no HU-Univasf alertou para um servidor do grupo assistencial sob o estado de desnutrição.

Já o sobrepeso foi encontrado em 25,4% (29/114) dos assistenciais, 34,9% (30/86) entre os administrativos e 35,7% (5/14) dos residentes.

A obesidade grau I foi encontrada entre 20,2% (23/114) dos assistenciais e 12,8% (11/86) dos administrativos. Ambos os grupos também assinalaram casos de obesidade grau II e III, contudo em níveis baixos 0,9%-2,6%.

O risco de saúde sobrevindo da gordura visceral avaliado pela CA prevaleceu entre os servidores assistenciais, desses 49,7% (19/114) apresentaram risco aumentado de saúde e 15% (15/114) foram classificados com excesso de peso.

Seguindo a ordem dos resultados a medida RCQ demonstrou risco de saúde para 46% (46/114) dos servidores assistenciais, 43,1% (28/86) dos administrativos e 72,7% (8/86) para os residentes.

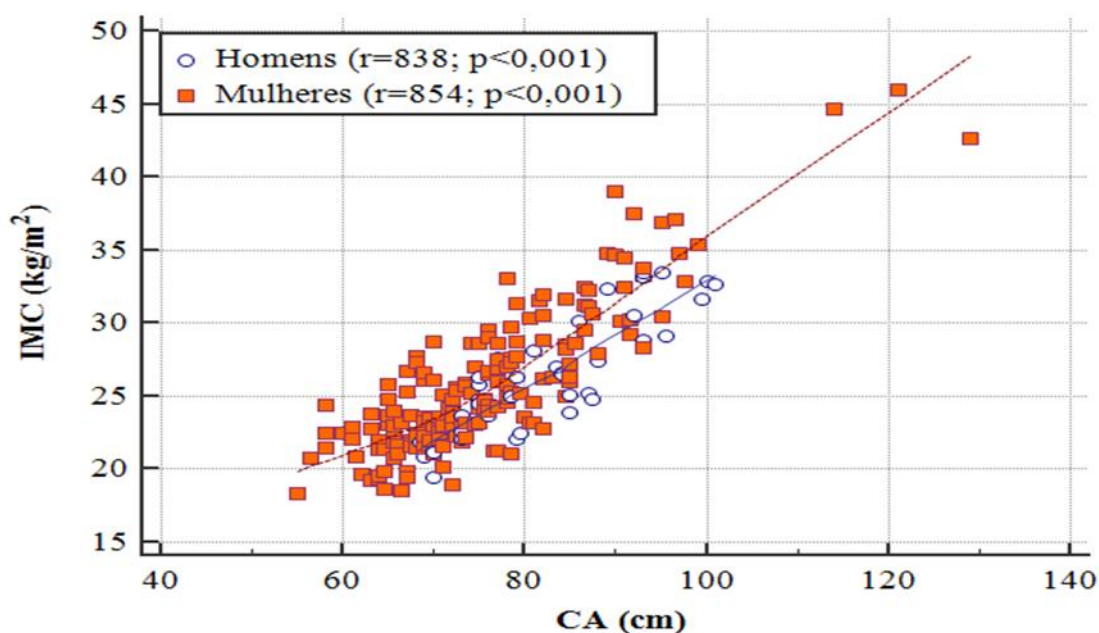
Na comparação da proporção do NAF, segundo a função exercida no HU-Univasf (Tabela 4), o teste Qui-Quadrado também não apresentou diferença estatística significativa ( $\chi^2=9,966$ ,  $p=0,267$ ).

Estratificando-se os resultados das frequências segundo o ponto de corte  $\leq 150$  minutos semanais para AF regular, observou-se NAF satisfatórios para 68,6% dos servidores ligados às funções administrativas, os quais foram seguidos por 57,1% dos residentes, 57,1% e 50,9% dos servidores assistenciais.

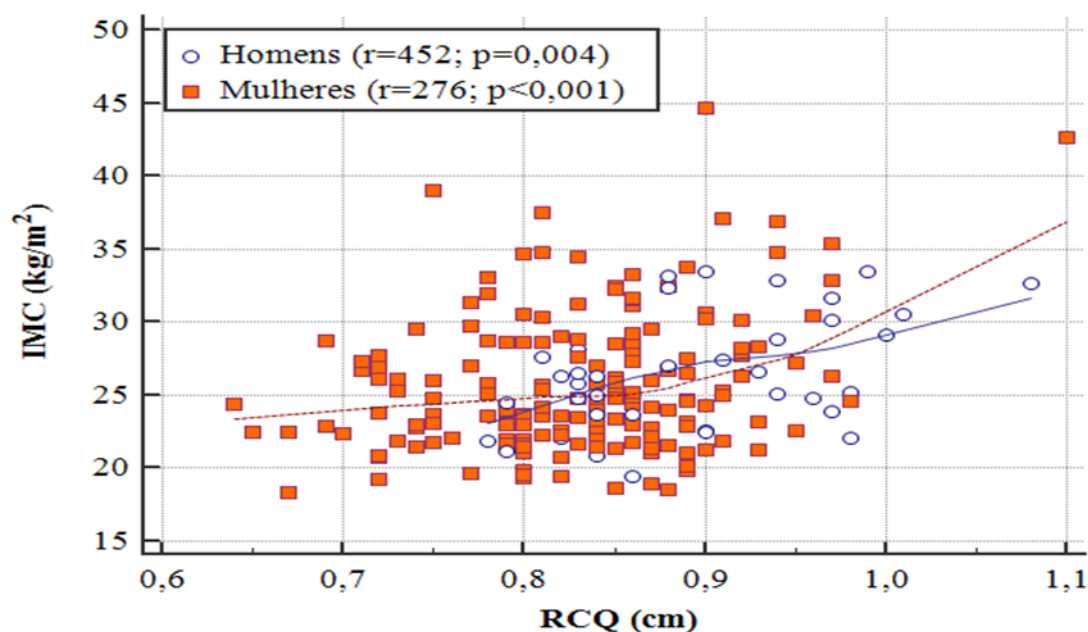
Com o objetivo de verificar a concordância entre as medidas do IMC e de gordura, CA e RCQ, foi determinada a correlação entre as variáveis.

O Gráfico 1 demonstra a força e a direção da correlação entre o IMC e a medida da CA.

A análise estatística apresentou excelente nível de correlação para ambos os sexos, com significância de  $p<0,001$ , indicando que as medidas são complementares à predição do risco de saúde.



**Gráfico 1** - Correlação entre IMC e Circunferência Abdominal dos servidores do Hospital Universitário de Petrolina-PE.



**Gráfico 2** - Correlação entre IMC e Relação Cintura Quadril dos servidores do Hospital Universitário de Petrolina-PE.

Observou-se relação de menor magnitude entre o IMC e a RCQ, com nível de correlação moderada para os homens e fraca para as mulheres, indicando assim que para a população avaliada, a RCQ se mostrou mais eficiente para detectar o risco de saúde em servidores do sexo masculino (Gráfico 2).

Os resultados apresentaram diferença significativa de  $p \leq 0,050$ .

## DISCUSSÃO

O presente estudo revelou frequência de sobrepeso e obesidade para 49,5% dos servidores do HU-Univasf. O achado é significativo, visto que apontou risco de saúde para um número considerável de seus funcionários.

Comparando o ponto de corte da prevalência do sobrepeso ( $IMC \geq 25 kg/m^2$ ) e do excesso de peso ( $IMC \geq 30 kg/m^2$ ) assumidos neste estudo, observa-se que os achados de Petrolina foram inferiores aos de investigações apresentados na literatura especializada para trabalhadores da rede hospitalar brasileira.

Contudo o desfecho merece atenção. Em investigação realizada com 380 servidores do Hospital Universitário de Londrina-PR (HU-Londrina), 64% dos servidores foram

classificados nas faixas do sobrepeso e obesidade (Porto e colaboradores, 2016).

Gonçalves e colaboradores (2011) constataram a prevalência do sobrepeso e da obesidade em 60,6% dos funcionários da Unidade de Alimentação e Nutrição do Hospital Universitário de João Pessoa-PB. Enquanto que Sousa e colaboradores (2007) encontraram 53,72% de prevalência de excesso de peso entre os plantonistas de unidades de saúde da cidade de Teresina-PI, com 35,75% de proporção para o sobrepeso e de 17,70% para a obesidade.

No HU-Univasf, a prevalência para o sobrepeso foi de 29,9% e de 19,6% para a obesidade. Os resultados são alarmantes, pois considerando que a distribuição central de adiposidade elevada esteja associada à distúrbios metabólicos e ao risco cardiovascular, e considerando ainda que a média de idade observada em Petrolina foi de  $34,32 \pm 9,36$  anos, logo esta instituição apresenta uma população jovem, mas com saúde comprometida.

Por outro lado, pode-se assumir que o resultado de 49,6% de prevalência de excesso de peso observado tenha sido superestimado. Pois, sabe-se que a medida do  $IMC \geq 30 kg/m^2$ , frequentemente, utilizada em pesquisas epidemiológicas como critério para definir a



obesidade, não é capaz de medir o excesso de gordura corporal (Anjos, 1992).

Sendo assim, deve-se assumir o IMC como indicador do estado nutricional de saúde, mas com cautela. No entanto, o achado justifica a necessidade de implantação no HU-Univasf de medidas de intervenção que ofereçam aos servidores orientações nutricionais e psicológicas, além do estímulo à prática regular da AF.

De acordo com Simon e colaboradores (2014), após estudo desenvolvido com servidores do Hospital das Clínicas de Porto Alegre a criação de medidas de prevenção da saúde do trabalhador na rede hospitalar incide em questão fundamental para o estabelecimento de um serviço de atenção à saúde da comunidade, com qualidade.

O presente estudo demonstrou haver relação entre a função exercida pelo servidor e as alterações do seu estado nutricional. De forma geral, residentes se sobressaíram nas classificações do peso normal e sobrepeso. Já indivíduos ligados às funções administrativas demonstraram prevalência nas faixas de sobrepeso e obesidade.

Atribui-se o fato, à própria dinâmica de suas funções, caracterizadas pela permanência na posição sentada por longas horas, o que favorece o baixo gasto energético. Na comparação entre grupos, servidores assistenciais apresentaram maior frequência para os três níveis de obesidade.

Uma possível explicação para isso pode ser o maior número de homens presentes neste grupo, também do regime de dupla jornada de trabalho e de plantões no turno da noite, favorecendo a ingestão de alimentos calóricos, além de horários não regulados.

Os participantes deste estudo não foram estratificados segundo o turno de trabalho. Entretanto em investigação realizada no Hospital das Clínicas de Porto Alegre com funcionários do serviço de nutrição, os autores observaram associações significativas entre o sobrepeso e a obesidade tanto com a carga horária de trabalho, como com os meses de serviço e o turno (Simon e colaboradores, 2014).

Sendo assim, no período de um ano, servidores do turno diurno do HCPA ganharam em média 3,54 kg de peso, já aqueles que trabalhavam à noite tiveram um aumento médio de 11,58 kg.

Conforme a literatura especializada, o IMC não reflete a localização da gordura corporal e tão pouco considera a quantidade de massa magra. Há evidências de que sua associação com a CA seja capaz de prever melhor o risco de saúde do que ele isoladamente (Han e colaboradores, 1995; Janssen, Katzmarzyk e Ross, 2004).

Assim, considerando que a concentração de gordura intra-abdominal apresenta associação significativa com o sobrepeso e a obesidade (Duarte e colaboradores, 2009; WHO, 1998) o presente estudo incluiu a medida da CA e da RCQ.

Deste modo, ampliou-se a estimativa da prevalência de doenças, distúrbios nutricionais e fatores de risco para doenças entre os servidores do HU-Univasf.

A medida da CA revelou um achado importante, a prevalência da obesidade abdominal entre indivíduos eutróficos. Com isso, foi revelado um perigo de saúde oculto entre servidores do HU. Indivíduos com esta característica apresentam a combinação do excesso de adiposidade com a perda de massa magra, sendo assim, classificados como magros dismetabólicos (Duarte e colaboradores, 2009).

O caso merece atenção, pois indivíduos dismetabólicos estão predispostos a desenvolverem doenças similares a de obesos: aumento das taxas de colesterol, hipertensão, diabetes e doenças coronárias.

De acordo com Chaves e colaboradores (2015), em estudo realizado com profissionais da área da saúde de Vitória da Conquista-BA, o fato se agrava ainda mais quando a obesidade está associada ao aumento da gordura visceral, a inatividade física, o etilismo, o tabagismo e o estresse ocupacional. Em Petrolina, foi observada prevalência do risco aumentado da CA, principalmente, nos servidores do sexo masculino, contudo o excesso de gordura visceral foi encontrado nas mulheres.

A RCQ indicou prevalência do risco de saúde para ambos os sexos, mas foram os homens que se sobressaíram com a prevalência de 63,2%, enquanto que as mulheres apresentaram 43,8%. A diferença entre os valores pode ser atribuída à própria constituição biológica de cada sexo, responsável pela distribuição do tecido adiposo. Assim, observou-se que servidores homens apresentam a tendência para

acumular gordura na região abdominal, já mulheres no quadril. Resultado semelhante foi descrito por Da Silva, Reis e Rodrigues (2016) ao analisarem o perfil nutricional dos servidores do Hospital Universitário de Montes Claros-MG, a medida RCQ indicou risco alterado de saúde para mulheres e moderado para os homens.

Corroborando com os estudos de Dumith e colaboradores (2009) e Duarte e colaboradores (2009), verificou-se melhor desfecho para o risco de saúde na associação entre o IMC e a CA ( $p < 0,001$ ).

O mesmo não foi constatado na correlação entre a RCQ e o IMC, já que o nível de correlação obtida para as mulheres foi fraco e moderado para os homens ( $p \leq 0,050$ ). Os resultados confirmaram a investigação realizada no Hospital de Montes Claro-MG, onde foi observada baixa associação entre o IMC e a RCQ (Da Silva, Rodrigues e Dias, 2016).

De tal modo, concluiu-se que para a população avaliada, a RCQ não se apresentou como medida ideal para detectar o risco de saúde, principalmente, entre as mulheres, mostrando-se, todavia, útil como um instrumento complementar à avaliação da gordura não visceral.

Nas últimas décadas, a prática regular da AF tem sido estimulada como artifício à promoção de um estilo saudável de vida. Isso significa dizer que valores semanais de NAF  $\geq 150$  minutos dispendidos tanto para AF no tempo livre, como em atividades ocupacionais ou no deslocamento para o trabalho são considerados como adequados à prevenção de doenças contagiosas não transmissíveis (DCNT).

Por conseguinte, isso também é qualificado como benéfico para ampliação dos níveis de QV e bem-estar de indivíduos de diferentes faixas etárias. Nessa perspectiva, na comparação entre os sexos, os achados do presente estudo constatarem que 60,7% dos servidores apresentavam NAF semanais irregulares, enquanto entre os servidores homens a irregularidade foi menor, 47,3%.

Os resultados encontrados no HU-Petrolina são inferiores aos observados no HU-Londrina (Porto e colaboradores, 2016), onde foi observada prevalência do baixo NAF de 58,2% para os homens e de 68,0% para as mulheres. Todavia, de forma geral, o desfecho observado em Petrolina alertou para o risco de

saúde de 55,3% entre os homens, principalmente, aqueles ligados às funções administrativas, os quais permanecem sentados por longas horas, classificados como obesos e com a medida CA aumentada. Igualmente, para 69,2% das mulheres também em funções administrativas.

## CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo revelaram um percentual elevado de servidores do HU-Univasf na faixa do excesso de peso, além de um índice aumentado de gordura visceral, entre servidores classificados como eutróficos.

Além de que o sexo e a função exercida mostraram ter influência sobre o ganho de peso. A obesidade e medida da CA elevada foi mais evidente em homens exercendo funções administrativas e em mulheres desenvolvendo duplas jornadas de trabalho e plantões, ligadas às funções assistenciais.

Destaca-se a necessidade de implantação no HU-Univasf de um serviço de assistência nutricional, psicológica e de estímulo à prática de exercícios físicos de forma regular.

Pois dessa forma será possível implantar uma cultura, entre os servidores, que favoreça a adoção do estilo saudável de vida, o que, por conseguinte, aumentará a produtividade dos setores, qualificando diretamente a prestação de serviços à comunidade local.

## REFERÊNCIAS

- 1-ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. 2016. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>>. Acesso em: 15/12/2016.
- 2-Anjos, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal.estatura-2) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. Revista de Saude Publica. Vol. 26. Núm. 6. p. 431-436. 1992.
- 3-Chaves, C. S.; e colaboradores. Identificação de fatores de risco para doenças

cardiovasculares em profissionais da saúde. Arquivo de Ciências e Saúde. Vol. 22. Núm. 1. p. 39-47. 2015.

4-Da Silva, A. F.; Reis, F. K. R.; Rodrigues, V. D. Perfil nutricional de funcionários do Hospital Público de Montes Claros/MG. Revista Multitexto. Vol. 4. Num. 1. p. 82-88. 2016.

5-Duarte, C. R. F.; e colaboradores. Correlação entre índice de massa corporal, distribuição de gordura e composição corporal em funcionários de um hospital universitário da região metropolitana de Belo Horizonte-MG. Rev. Min. Enferm. Vol. 13. Núm. 1. p. 131-138. 2009.

6-Dumith, S. C.; e colaboradores. Associação entre gordura corporal relativa e índice de massa corporal, circunferência da cintura, razão cintura-quadril e razão cintura- estatura em adultos jovens. Vol. 14. Num. 3. p. 174-181. 2009.

7-Garber, C. E.; e colaboradores. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. Medicine and Science in Sports and Exercise. Vol. 43. Núm. 7. p. 1334-1359. 2011.

8-Gonçalves, M. C. R.; e colaboradores. Perfil nutricional, consumo alimentar e indicadores bioquímicos dos funcionários de uma unidade de alimentação e nutrição. Vol. 15. Num. 4. p. 377-384. 2011.

9-Guh, D. P.; e colaboradores. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. BMC public health. Vol. 9. Núm. 88. p. 1-20. 2009.

10-Han, T.S.; e colaboradores. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. British Medical Journal Vol. 311. Núm. p. 1401-1405. 1995.

11-Janssen, I.; Katzmarzyk, Peter, T.; Ross, R. Waist circumference and not body mass index explains obesity- related health risk 1 - 3. The american journal of clinical nutrition. Vol. 79. Núm. 3. p. 5-7. 2004.

12-Konig, H. H.; e colaboradores. Health service use and costs associated with excess weight in older adults in Germany. Age and Ageing. Vol. 44. Núm. 4. p. 616-623. 2015.

13-Lam, B. C. C.; e colaboradores. Fallows SJ. Comparison of Body Mass Index (BMI), Body Adiposity Index (BAI), Waist Circumference (WC), Waist-To-Hip Ratio (WHR) and Waist-To-Height Ratio (WHtR) as predictors of cardiovascular disease risk factors in an adult population in Singapore. PLoS ONE. Vol. 10. Núm. 4. p. 1-15. 2015.

14-Matsudo, S.; e colaboradores. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. Vol. 6. Núm. 2. p. 5-18. 2001.

15-Mion, J. R. D.; e colaboradores. Hypertension in employees of a University General Hospital. Rev Hosp Clin Fac Med. Vol. 59. Núm. 6. p. 329-336. 2004.

16-Na, Y. M.; e colaboradores. Obesity, obesity related disease, and disability. Korean Journal of Family Medicine. Vol. 32. Núm. 7. p. 412-422. 2011.

17-Porto, D. B.; e colaboradores. Autopercepção de saúde em trabalhadores de um Hospital Universitário e sua associação com indicadores de adiposidade, pressão arterial e prática de atividade física. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 21. Núm. 4. p. 1113-1122. 2016.

18-Rezende, F. A. C.; e colaboradores. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de risco Cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 87. Núm. 6. p. 728-734. 2006.

19-Simon, M. I. S. D. S.; e colaboradores. Avaliação nutricional dos profissionais do serviço de nutrição e dietética de um hospital terciário de Porto Alegre. Cadernos Saúde Coletiva. Vol. 22. Núm. 1. p. 69-74. 2014.

20-Skolnik, N. S.; Ryan, D. H. Pathophysiology, epidemiology, and assessment of obesity in adults. The Journal of family practice. Vol. 63. Núm. 7. p. 3-10. 2014.

21-Sousa, R. M. R. P.; e colaboradores. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre funcionários plantonistas de unidades de saúde de Teresina, Piauí. *Revista de Nutrição*. Vol. 20. Núm. 5. p. 473-482. 2007.

22-Souza, R.; e colaboradores. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev Bras Geriatr Gerontol Rio de Janeiro*. Vol. 16. Núm. 1. p. 81-90. 2013.

23-Vieira, A. C. R.; e colaboradores. Desempenho de pontos de corte do índice de massa corporal de diferentes referências na predição de gordura corporal em adolescentes. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 22. Núm. 8. p. 1681-1690. 2006.

24-Warburton, D. E. R.; Nicol, C. W.; Bredin, S. D. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ: Canadian Medical Association journal*. Vol. 174. Núm. 6. p. 801-809. 2006.

25-Westphal, P. Relação entre Índice de Massa Corporal de Quételet e o de Trefethen. *CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*. Vol. 8. p. 1-6. 2016.

26-WHO, World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity/Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. Geneva. 1995.

27-WHO, World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series. Vol. 894. p. i-xii, p. 1-253. 2000. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11234459>>. Acesso em: 18/12/2016.

28-WHO, World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva. 1998.

1-Hospital de Ensino Washington de Barros, HU-Univasf/EBSERH, Petrolina-PE, Brasil.

2-Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina-PE, Brasil.

E-mails dos autores:

[paula.maduro@ebserh.gov.br](mailto:paula.maduro@ebserh.gov.br)

[marcelo.nascimento@univasf.edu.br](mailto:marcelo.nascimento@univasf.edu.br)

[izabelle@hotmail.com](mailto:izabelle@hotmail.com)

[leonniam@hotmail.com](mailto:leonniam@hotmail.com)

[luiz.gabriel dp@gmail.com](mailto:luiz.gabriel dp@gmail.com)

Recebido para publicação em 24/02/2017

Aceito em 23/05/2017